Zubehör/Accessories

Schubhülsen/Centering Sleeves
Zentrierwagen/Centering Trolleys
Ortungssonde/Locating Transmitter

Betriebsanleitung/Instruction Manual

Zum künftigen Lesen aufbewahren!/Keep for future reference!

INHALT

1. Allgemeines 4
1.1 Produktmarke und Typenbezeichnung 4
1.2 Informationen zur Betriebsanleitung 4
1.3 Hersteller und technischer Support 4
1.4 Urheberschutz 4
1.5 Symbolerklärung 5
1.6 Haftungsbeschränkung 5
1.7 Garantiebestimmungen 6
2. Sicherheit 6
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 6
2.2 Grundsätzliche Gefahren 6
2.3 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen 7
2.4 Verantwortung des Betreibers 7
2.5 Personalanforderungen 8
2.6 Persönliche Schutzausrüstung 9
2.7 Ersatzteile 9
3. Kurzbeschreibung 10
3.1 K-35 Schubhülse 10
3.2 K-50 Schubhülse 10
3.3 K-50D Schubhülse 10
3.4 K-35 Zentrierwagen 10
3.5 K-70/K-70L Zentrierwagen 10
3.6 K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung 11
3.6.1 Technische Daten 11
3.7 HR-70 Ortungssonde 11
3.7.1 Technische Daten 11
4 Transport, Verpackung und Lagerung 12
4.1 Sicherheitshinweise für den Transport 12
4.2 Transportinspektion 12
4.3 Verpackung 12
4.4 Lagerung 13
5 Montage und Demontage 13
5.1 K-35, K-50, K-50D Schubhülsen oder K-35 Zentrierwagen 13
5.2 K-70/K-70L Zentrierwagen 14
5.3 K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung 15
5.4 HR-70 Ortungssonde 16
6 Reinigung und Pflege 18
6.1 K-35, K-50, K-50D Schubhülsen und K-35, K-70/K-70L Zentrierwagen 18
6.2 K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung 18
6.3 HR-70 Ortungssonde 18
7 Hilfe bei Störungen 19
8 Entsorgung 19
9 Zubehör 19

CONTENTS

1. General Information 21
1.1 Product Label and Classification 21
1.2 About the Manual 21
1.3 Manufacturer and Technical Support 21
1.4 Copyright 21
1.5 Explanation of Symbols Used 22
1.6 Limitation of Liability 22
1.7 Warranty Conditions 23
2. Safety 23
2.1 Proper Use 23
2.2 Basic Risks 23
2.3 Behavior in the Event of Danger and Accidents 24
2.4 Responsibility of the Owner 24
2.5 Personnel Requirements 25
2.6 Personal Protective Equipment 26
2.7 Spare Parts 26
3 Overview and Brief Description 27
3.1 K-35 Centering Sleeve 27
3.2 K-50 Centering Sleeve 27
3.3 K-50D Centering Sleeve 27
3.4 K-35 Centering Trolley 27
3.5 K-70/K-70L Centering Trolley 27
3.6 K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting 28
3.6.1 Specifications 28
3.7 HR-70 Locating Transmitter 28
3.7.1 Specifications 28
4 Transport, Packaging and Storage 29
4.1 Safety Instructions for Transport 29
4.2 Inspection upon Receipt 29
4.3 Packaging 29
4.4 Storage 29
4.4 Storage 30
5 Mounting and Dismounting 30
5.1 K-35, K-50, K-50D Centering Sleeves or K-35 Centering Trolley 30
5.2 K-70/K-70L Centering Trolley 31
5.3 K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting 32
5.4 HR-70 Locating Transmitter 33
6 Cleaning and Maintenance 35
6.1 K-35, K-50, K-50D Centering Sleeves and K-35, K-70/K-70L Centering Trolleys 35
6.2 K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting 35
6.3 HR-70 Locating Transmitter 35
7 Troubleshooting 36
8 Disposal 36
9 Accessories 36

1. ALLGEMEINES

1.1 Produktmarke und Typenbezeichnung

Diese Betriebsanleitung ist Bestandteil der Geräte. Wenn Sie die Geräte weiter veräußern, übergeben Sie die Betriebsanleitung deshalb ebenfalls dem Folge-Eigentümer.

1.2 Informationen zur Betriebsanleitung

Die Anleitung ermöglicht den sicheren Umgang mit den Geräten und muss in deren unmittelbarer Nähe für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden.

Das Personal muss diese Anleitung vor Beginn aller Arbeiten sorgfältig durchgelesen und verstanden haben. Grundvoraussetzung für sicheres Arbeiten ist das Einhalten aller angegebenen Sicherheitshinweise und Handlungsanweisungen dieser Anleitung.

Darüber hinaus gelten die örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen für den Einsatzbereich der Geräte.

Die Betriebsanleitung richtet sich an Personen, die vom Betreiber unterwiesen worden sind und dies mit ihrer Unterschrift bestätigt haben.Eine technische Berufsausbildung wird nicht vorausgesetzt.

Sie richtet sich auch an ausgebildete Fachkräfte, die mit Inbetriebnahme, Einrichten, Umrüsten und Abbau der Geräte beauftragt wurden.

1.3 Hersteller und technischer Support

Hersteller:	***Kontakt:***
Kummert GmbH Albert-Einstein-Str. 8 D - 97447 Gerolzhofen	Tel.: +49 (0) 9382 - 9727 - 0 Fax: +49 (0) 9382 -9727 - 900 E-Mail: info@kummert.de Internet: www.kummert.de
Technischer Support:	Tel.: +49 (0) 9382 - 9727 - 710 Fax: +49 (0) 9382 - 9727 - 9700 E-Mail: service@kummert.de

1.4 Urheberschutz

Auf die Betriebsanleitung und alle darin enthaltenen Informationen, Fotos und Zeichnungen bestehen intellektuelle Eigentumsrechte der Kummert GmbH.

Ihre Verwendung ist im Rahmen der Nutzung des Geräts zulässig. Eine darüber hinaus gehende Verwendung ist ohne schriftliche Genehmigung des Herstellers nicht gestattet.

© Copyright 2014, Kummert GmbH

1.5 Symbolerklärung

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise bringen das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck.

WARNUNG!

gefährliche Situation, die zum Tode führen kann
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die ***zum Tode oder zu schweren Verletzungen*** führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

evtl. gefährliche Situation, leichte Verletzungen
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu ***geringfügigen oder leichten Verletzungen*** führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS

evtl. gefährliche Situation, Sach- und Umweltschäden
Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu ***Sach- und Umweltschäden*** führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

TIPP

Tipps und Infos, effiziente und störungsfreie Bedienung
Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Informationen hervor, die für eine ***effiziente und störungsfreie Bedienung*** des Geräts zu beachten sind.

1.6 Haftungsbeschränkung

Alle Angaben und Hinweise in dieser Anleitung wurden unter Berücksichtigung der geltenden Normen und Vorschriften, des Stands der Technik sowie unserer langjährigen Erkenntnisse und Erfahrungen zusammengestellt.

In folgenden Fällen übernimmt der Hersteller für Schäden keine Haftung:

- Nichtbeachtung dieser Anleitung
- Abweichen von der bestimmungsgemäßen Verwendung
- Einsatz von nicht ausgebildetem Personal
- eigenmächtige Umbauten
- technische Veränderungen
- Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile

Der tatsächliche Lieferumfang kann bei Sonderausführungen, der Inanspruchnahme zusätzlicher Bestelloptionen oder aufgrund neuester technischer Änderungen von den hier beschriebenen Erläuterungen und Darstellungen abweichen. Bei Fragen wenden Sie sich bitte an den Hersteller.

1.7 Garantiebestimmungen

Die Garantiebestimmungen sind in den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Herstellers enthalten. Diese finden Sie unter www.kummert.de.

2. SICHERHEIT

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte dienen ausschließlich zur Inspektion von gereinigten Rohrleitungen unter Verwendung von Originalzubehör und -komponenten der Kummert GmbH. Ohne schriftliche Einwilligung des Herstellers gilt beispielsweise die Durchführung von Rohrinspektionen an Industrieanlagen etc. als nicht bestimmungsgemäß.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung zählt auch die Einhaltung aller Angaben in dieser Anleitung. Jede über die bestimmungsgemäße Verwendung hinausgehende und andersartige Benutzung gilt als Fehlgebrauch.

2.2 Grundsätzliche Gefahren

Im folgenden Abschnitt sind Restrisiken benannt, die vom Gerät auch bei bestimmungsgemäßer Verwendung ausgehen können.

Um die Risiken von Personen- und Sachschäden zu reduzieren und gefährliche Situationen zu vermeiden, sind die hier aufgeführten Sicherheitshinweise und die Sicherheitshinweise in den weiteren Abschnitten dieser Anleitung unbedingt zu beachten.

WARNUNG!

Gefahr durch elektrischen Strom

Elektrische Energien können schwerste Verletzungen oder den Tod verursachen. Bei Beschädigungen der Isolation oder einzelner Bauteile besteht Lebensgefahr durch elektrischen Strom. Daher:

- Vor allen Arbeiten am K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung oder an der Ortungssonde (z.B. Reinigung), das Gerät vom Aal trennen.

WARNUNG!

Gefahr durch chemische oder biologische Stoffe/Flüssigkeiten!

Wenn Rohre untersucht werden, in denen gefährliche Stoffe/Flüssigkeiten geführt werden, Folgendes beachten:

- Erst mit der Untersuchung beginnen, wenn klar ist, dass keine Gefahr von den Stoffen oder Flüssigkeiten ausgeht.
- Rohre vor der Untersuchung mit einer geeigneten Flüssigkeit durchspülen (z.B. Wasser).
- Die Datenblätter der chemischen Stoffe/Flüssigkeiten beachten.
- Zubehör nach jedem Einsatz gründlich reinigen.

VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!

Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen. Bei einem Sturz können Verletzungen verursacht werden.

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände aus dem Arbeitsbereich und insbesondere aus der Bodennähe entfernen.
- Nicht vermeidbare Stolperquellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

WARNUNG!

Blendgefahr LEDs!

Befindet sich der K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung außerhalb einer Rohrleitung, besteht Blendgefahr durch die LEDs.

- Bei Außeneinsätzen Zusatzbeleuchtung niemals auf vorbeifahrende Fahrzeuge richten!
- Niemals direkt ins Licht der Zusatzbeleuchtung schauen oder Zusatzbeleuchtung auf die Augen richten!

WARNUNG!

Explosionsgefahr

Das Gerät verfügt über keinen Explosionsschutz. Daher:

- Das Gerät auf keinen Fall in explosionsgefährdeter Atmosphäre einsetzen. Hierbei ist auch sicher zu stellen, dass die zu untersuchenden Rohre keine explosionsgefährlichen Gase/Flüssigkeiten enthalten oder solche daraus entweichen.

2.3 Verhalten im Gefahrenfall und bei Unfällen

Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandskasten, Augenspülflasche etc.) und Feuerlöscher in greifbarer Nähe aufbewahren. Das Personal muss mit der Handhabung und dem Standort von Sicherheits-, Unfallmelde-, Erste-Hilfe- und Rettungseinrichtungen vertraut sein. Hierdurch wird bestmögliche Hilfe bei Unfällen und Abwehr von Gefahren sichergestellt.

Das Gerät erfordert eine verantwortungsbewusste und umsichtige Bedienung. Unsachgemäße Bedienung und Bedienung durch Unbefugte gefährden andere Personen.

2.4 Verantwortung des Betreibers

Betreiber ist diejenige Person, die das Gerät zu gewerblichen oder wirtschaftlichen Zwecken selbst betreibt oder einem Dritten zur Anwendung überlässt, und während des Betriebs die rechtliche Produktverantwortung für den Schutz des Benutzers, des Personals oder Dritter trägt.

Betreiberpflichten

Das Gerät wird im gewerblichen Bereich eingesetzt. Der Betreiber des Geräts unterliegt daher den gesetzlichen Pflichten zur Arbeitssicherheit.

Neben den Sicherheitshinweisen in dieser Anleitung müssen die für den Einsatzbereich des Geräts gültigen Sicherheits-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzvorschriften eingehalten werden.

Dabei gilt insbesondere Folgendes:

- Der Betreiber muss sich über die geltenden Arbeitsschutzbestimmungen informieren und in einer Gefährdungsbeurteilung zusätzlich Gefahren ermitteln, die sich durch die speziellen Arbeitsbedingungen am Einsatzort des Geräts ergeben. In einer Betriebsanweisung muss er alle weiteren Arbeits- und Sicherheitshinweise festlegen, die aus der Gefährdungsbeurteilung resultieren.
- Der Betreiber muss während der gesamten Einsatzzeit des Geräts prüfen, ob die von ihm erstellten Betriebsanweisungen dem aktuellen Stand der Regelwerke entsprechen und diese, falls erforderlich, anpassen.
- Der Betreiber muss die Zuständigkeiten für Installation, Bedienung, Störungsbeseitigung und Reinigung eindeutig regeln und festlegen.
- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass alle Personen, die mit dem Gerät umgehen, diese Anleitung gelesen und verstanden haben. Darüber hinaus muss er das Personal in regelmäßigen Abständen schulen und über die Gefahren informieren.
- Der Betreiber muss dem Personal die erforderliche Schutzausrüstung bereitstellen und deren Tragen verbindlich anweisen.

Weiterhin ist der Betreiber dafür verantwortlich, dass das Gerät stets in technisch einwandfreiem Zustand ist. Daher gilt Folgendes:

- Der Betreiber muss dafür sorgen, dass die in dieser Anleitung beschriebenen Transport-, Lager- und Reinigungsanweisungen eingehalten werden.

2.5 Personalanforderungen

Qualifikationen

Für alle Arbeiten sind nur Personen zugelassen, von denen zu erwarten ist, dass sie diese Arbeiten zuverlässig ausführen. Personen, deren Reaktionsfähigkeit beeinflusst ist, z.B. durch Drogen, Alkohol oder Medikamente, sind nicht zugelassen.

WARNUNG!

Gefahr bei unzureichender Qualifikation von Personen!

Unzureichend qualifizierte Personen können die Risiken beim Umgang mit dem Gerät nicht einschätzen und setzen sich und Andere der Gefahr schwerer oder tödlicher Verletzungen aus.

- Alle Arbeiten nur von qualifizierten Personen durchführen lassen.
- Unzureichend qualifizierte Personen aus dem Arbeitsbereich fern halten.

Unterweisung

Der Betreiber muss das Personal regelmäßig unterweisen. Zur besseren Nachverfolgung muss ein Unterweisungsprotokoll mit folgenden Mindestinhalten erstellt werden:

- Datum der Unterweisung
- Name der Unterwiesenen
- Inhalte der Unterweisung
- Name des Unterweisenden
- Unterschriften des Unterwiesenen und Unterweisenden

2.6 Persönliche Schutzausrüstung

Persönliche Schutzausrüstung dient dazu, Personen vor Beeinträchtigungen der Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit zu schützen.

Das Personal muss während der verschiedenen Arbeiten an und mit dem Gerät persönliche Schutzausrüstung tragen, auf die in den einzelnen Abschnitten dieser Anleitung gesondert hingewiesen wird.

Schutzhandschuhe

Schutzhandschuhe dienen dem Schutz der Hände vor Reibung, Abschürfungen, Einstichen oder tieferen Verletzungen, sowie vor Berührung mit heißen Oberflächen.

2.7 Ersatzteile

Ersatzteile können über Vertragshändler oder direkt beim Hersteller bezogen werden (siehe Kapitel „1.3 Hersteller und technischer Support“).

HINWEIS

Verletzungsgefahr durch Verwenden falscher Ersatzteile!

Durch Verwenden falscher oder fehlerhafter Ersatzteile können Gefahren für das Personal entstehen, sowie Beschädigungen, Fehlfunktionen oder Totalausfall am Gerät verursacht werden.

- Nur Originalersatzteile des Herstellers oder vom Hersteller zugelassene Ersatzteile verwenden.
- Bei Unklarheiten stets den Hersteller kontaktieren.

TIPP

Garantieverlust

Bei Verwendung nicht zugelassener Ersatzteile erlischt die Herstellergarantie.

3. KURZBESCHREIBUNG

Alle Zentrierhilfen bieten der jeweiligen Kamera zusätzlichen Schutz. Durch die mittige Lage im Rohr wird die optimale Ausleuchtung der Leitung unterstützt.

3.1 K-35 Schubhülse

Schubhülse für die Kamera K-35, einsetzbar ab einem Rohrdurchmesser von DN70.

3.2 K-50 Schubhülse

Schubhülse für die Kamera K-50. In Verbindung mit der Schubhülse können Dimensionen von DN100 bis DN200 problemlos eingesehen werden.

3.3 K-50D Schubhülse

Schubhülse für die Kamera K-50D. In Verbindung mit der Schubhülse können Dimensionen von DN100 bis DN200 problemlos eingesehen werden.

3.4 K-35 Zentrierwagen

Zentrierwagen für die Kamera K-35. Mit dem Zentrierwagen können Dimensionen von DN100 bis DN150 problemlos eingesehen werden.

12 Räder garantieren das problemlose Schieben durch das Rohr in jeder Lage.

3.5 K-70/K-70L Zentrierwagen

Zentrierwagen für die Kameras K-70 und K-70L. Leitungen mit einem Durchmesser von DN150 bis DN300 können auf diese Weise eingesehen werden.

12 Räder garantieren das problemlose Schieben in jeder Lage.

3.6 K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung

Zentrierwagen für die Kameras K-70 und K-70L, einsetzbar in Dimensionen von DN200 bis DN400.

24 ultrahelle LEDs sorgen für eine ideale Ausleuchtung. 12 Räder geben dem Zentrierwagen Stabilität in jeder Lage und ermöglichen einfaches Schieben.

Der Transportkoffer, der im Lieferumfang enthalten ist, schützt den Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung optimal zwischen Einsätzen und während des Transports (siehe Seite 20, Art.-Nr. 12708).

3.6.1 Technische Daten

Gewicht:	1650 g
Einsatzbereich:	DN200 bis DN400
Beleuchtung:	24 ultrahelle LEDs
Abdichtung:	O-Ringe, wasserdicht bis 1 bar
Lagertemperatur:	0° bis +50° C
Betriebstemperatur:	0° bis +40° C

3.7 HR-70 Ortungssonde

Mit Hilfe der Ortungssonde und eines Empfängers wird während der Inspektion die Postion der Sonde lokalisiert. Positionsdaten werden mit einer Frequenz von 512 Hz gesendet.

Die Sonde ist von zwei Schlauchenden eingefasst, an die jeweils Kamera bzw. Aal montiert werden. Somit verliert die angeschlossene Kamera nichts an ihrer Bogengängigkeit.

(Artikel ohne Empfänger)

3.7.1 Technische Daten

Gewicht/Länge:	380 g/22 cm
Durchmesser Sonde:	43 mm
Frequenz:	512 Hz
Reichweite:	5 - 7 m Tiefe (je nach Bodenbeschaffenheit)
Einsatzbereich:	ab DN70
Abdichtung:	O-Ringe, wasserdicht bis 1 bar
Lagertemperatur:	0° bis +50° C
Betriebstemperatur:	0° bis +40° C

4 TRANSPORT, VERPACKUNG UND LAGERUNG

4.1 Sicherheitshinweise für den Transport

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäßen Transport!

Bei unsachgemäßem Transport können die Geräte beschädigt werden.

- Schubhülsen, Zentrierwagen und Ortungssonden im Sitz des Grundgerätes oder in der Originalverpackung transportieren.
- Zusatzbeleuchtung nur im Transportkoffer transportieren.
- Beim Transport in Fahrzeugen gegen Umfallen und Umherrollen sichern.

4.2 Transportinspektion

Die Lieferung ist bei Erhalt unverzüglich auf Vollständigkeit und Transportschäden zu prüfen.

Bei äußerlich erkennbarem Transportschaden gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Lieferung nicht oder nur unter Vorbehalt entgegennehmen.
- Schadensumfang auf den Transportunterlagen oder auf dem Lieferschein des Transporteurs vermerken.
- Reklamation einleiten.

HINWEIS

Reklamationsfristen!

Reklamieren Sie jeden Mangel, sobald er erkannt ist. Schadensersatzsprüche können nur innerhalb der Reklamationsfristen geltend gemacht werden. Der Hersteller übernimmt keine Haftung bei Transportschäden.

4.3 Verpackung

Die Geräte werden in unterschiedlichen Verpackungen ausgeliefert.

Vorwiegende Verpackungsmaterialien sind Pappe und Kunststoffe (Folien, Schaumstoffe). Zum Verpackungsmaterial können auch Materialien gehören, die den Packstücken zum Feuchtigkeits- oder Frostschutz beigegeben werden (z.B. Kieselgelbeutel, Frostschutzmittel).

Wenn keine entsprechende Vereinbarung über die Rücknahme des Verpackungsmaterials getroffen wurde, verbleibt dieses beim Kunden.

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung von Verpackungsmaterialien können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Verpackungsmaterialien umweltgerecht entsorgen.
- Verpackungsmaterialien nach den jeweils gültigen gesetzlichen Bestimmungen und örtlichen Vorschriften entsorgen. Gegebenenfalls einen Fachbetrieb mit der Entsorgung beauftragen.

4.4 Lagerung

Die Schubhülsen, Zentrierwagen und/oder Ortungssonde sind stets unter folgenden Bedingungen zu lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung im Transportkoffer aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Vor direkter Hitzeeinwirkung (Heizungen, Heizgebläse) schützen.
- Lagertemperatur: 0° bis +50° C
- Bei Lagerung länger als 3 Monate regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile kontrollieren.
- Anschlüsse des K-70/K-70L Zentrierwagens mit Zusatzbeleuchtung und der Ortungssonde durch mitgelieferte Schutzkappen schützen.

5 MONTAGE UND DEMONTAGE

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Montage und Demontage

Unsachgemäße Montage und Demontage kann zu Sachschäden bis hin zum Totalausfall führen. Daher:

- Vor der Montage und Demontage muss zuerst die Verbindung der Haspel mit dem Grundgerät und die Kamera vom Aal getrennt werden.
- O-Ringe auf Beschädigungen wie Risse und Porosität prüfen, um die Dichtheit der Steckverbindung zu gewährleisten.
- Vor jedem Anschluss Steckverbindungen auf Verschmutzung und Beschädigung prüfen.
  - Bei Verschmutzung die Steckverbindung säubern.
  - Bei Beschädigung Montage und Inbetriebnahme unterlassen und Reparatur veranlassen.

5.1 K-35, K-50, K-50D Schubhülsen oder K-35 Zentrierwagen

Montage

Abb. 1

1. Die Frontverschraubung gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen (Abb. 1).

Abb. 2

2. Den Kamerakopf zuerst in die Frontverschraubung der Zentrierhilfe einsetzen (Abb. 2).

Abb. 3

3. Den Stecker der Kamera in die Gewindeseite der Zentrierhilfe einsetzen.

Zum Fixieren die Frontverschraubung im Uhrzeigersinn festschrauben (Abb. 3).

Abb. 4

4. Die Kamera mit Schubhülse bzw. Zentrierwagen kann nun mit dem Aal (Abb. 4) und die Haspel wiederum mit dem Grundgerät verbunden werden (siehe Seite 17, Abb. 18).

Demontage

Zur Demontage in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

5.2 K-70/K-70L Zentrierwagen

Montage

Abb. 5

1. Die Frontverschraubung des Zentrierwagens gegen den Uhrzeigersinn drehen und abnehmen (Abb. 5).

Abb. 6

2. Den Kamerakopf mit dem Stecker zuerst in die Gewindeseite des Zentrierwagens einsetzen (Abb. 6).

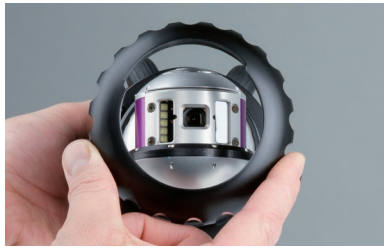

Abb. 7

3. Die Frontverschraubung mit leichtem Kraftaufwand über den Kamerakopf drücken. Die Aussparung an der Frontverschraubung passt genau über die Oberseite des Kamerakopfes (Abb. 7).

Abb. 8

4. Zum Fixieren die Frontverschraubung im Uhrzeigersinn auf den Zentrierwagen schrauben (Abb. 8). Während des Zudrehens ertönen zwei „Klicks“. Sobald der erste „Klick“ zu hören ist, die Frontverschraubung nur noch eine halbe Umdrehung weiter drehen. Beim zweiten „Klick“ ist die Endposition erreicht.

Die Frontverschraubung rastet in der Endposition ein und ist somit gegen ungewolltes Lösen gesichert.

Abb. 9

5. Die Kamera mit Zentrierwagen kann nun mit dem Aal (Abb. 9) und die Haspel wiederum mit dem Grundgerät verbunden werden (siehe Seite 17, Abb. 18).

Demontage

Zur Demontage in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

5.3 K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung

Montage

Abb. 10

1. Den Gewebeschlauch des Kamerakopfes gerade ausrichten (Abb. 10).

Abb. 11

2. Den Kamerakopf mit der Stecker seite in den Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung einsetzen (Abb. 11).

Den Kamerakopf vorsichtig drehen, bis beide Steckerhälften einrasten.

Die Kamera hierbei nur am silbernen Gehäusering festhalten (Abb. 11)!

HINWEIS

Die Steckerhälften sind eingerastet, wenn die Kamera sich nicht mehr drehen lässt.

Abb. 12

3. Die Kamera am Gehäusering gut festhalten und Verschraubung an der Unterseite handfest andrehen (Abb. 12).

Abb. 13

4. Den Zentrierwagen mit dem Aal (Abb. 13) und die Haspel wiederum mit dem Grundgerät verbinden (siehe Seite 17, Abb. 18).

HINWEIS

Bei normalem Betrieb sind immer nur die obersten drei LED-Segmente aktiv, um eine Überblendung im Rohr zu vermeiden. In Fallrohren sind alle LEDs aktiv.

Demontage

Zur Demontage in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

5.4 HR-70 Ortungssonde

Die Ortungssonde wird zwischen Kamera und Aal montiert.

Abb. 14

Abb. 14/1

Kameraseite

Montage

1. Kamerabuchse mit dem Stecker der Ortungssonde verbinden (Abb.14). Hierbei auf die richtige Position der Kontakte achten (Abb.14/1).

2. Die Steckverbindung handfest andrehen.

Demontage

Zur Demontage in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

Aalseite

Montage

Die Haspeln verfügen über eine Freilaufbremse, mit der die Leichtgängigkeit des Aals reguliert werden kann. So kann ein Nachrollen des Aals oder eine Behinderung beim Abspulen verhindert werden.

Abb. 15

1. Flügelmutter (Abb. 15) gegen den Uhrzeigersinn drehen, um die Bremskraft der Freilaufbremse zu vermindern.

Abb. 16

2. Knauf der Haspelsperre (Abb. 16) durch Drehen lösen. Der Arretierstift gibt die Haspel frei. Den Aal hierbei festhalten.

3. Den Aal ein Stück von der Haspel abrollen und den Knauf der Haspelsperre (Abb. 16) feststellen, um die Haspel wieder zu arretieren.

Abb. 17

4. Buchse der Ortungssonde mit dem Stecker des Aals verbinden. Dabei auf die richtige Position der Kontakte achten (Abb. 17).

Die Steckverbindung handfest andrehen.

Abb. 18

5. Verbindung der Haspel zum Grundgerät wiederherstellen (Abb. 18).

Demontage

Zur Demontage in der umgekehrten Reihenfolge verfahren.

6 REINIGUNG UND PFLEGE

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Reinigung!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Totalausfall führen. Daher:

- Zentrierhilfen und Ortungssonden nur im demontierten und stromlosen Zustand reinigen.
- Niemals Hochdruckstrahler oder ähnliche Hilfsmittel zur Reinigung verwenden.
- Keine scheuernden, ätzenden oder aggressiven Reiniger verwenden
- Zentrierhilfen und Ortungssonden nach jedem Einsatz reinigen.

6.1 K-35, K-50, K-50D Schubhülsen und K-35, K-70/K-70L Zentrierwagen

Nach jedem Einsatz müssen Schubhülsen und Zentrierwagen unter fließendem Wasser gereinigt werden.

6.2 K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Reinigung!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Totalausfall führen. Daher:

- Feuchtigkeit vom äusseren, sowie dem inneren Anschluss der Zusatzbeleuchtung fern halten.
- Desinfektionsmittel oder Spiritus nicht über einen längeren Zeitraum (z.B. über Nacht) einwirken lassen.

Nach jedem Einsatz muss der Zentrierwagen mit einem feuchten, sauberen Tuch gereinigt werden (ggf. unter Zusatz eines milden Reinigungsmittels).

Um Feuchtigkeit von der Anschlussbuchse des Zentrierwagens mit Zusatzbeleuchtung fern zu halten, verschließen Sie diese vorher mit der mitgelieferten Schutzkappe.

Bewahren Sie den Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung zwischen den Einsätzen im Transportkoffer auf, um diesen vor Beschädigungen und Schmutz zu schützen.

6.3 HR-70 Ortungssonde

HINWEIS

Sachschäden durch unsachgemäße Reinigung!

Unsachgemäße Reinigung kann zu Beschädigungen bis hin zum Totalausfall führen. Daher:

- Feuchtigkeit von Anschlüssen der Ortungssonde fern halten.

Nach jedem Einsatz muss die Ortungssonde unter fließendem Wasser gereinigt werden. Um Feuchtigkeit von den Anschlüssen fern zu halten, verschließen Sie diese vorher mit den mitgelieferten Schutzkappen.

7 HILFE BEI STÖRUNGEN

schwergängige Steckverbindungen	Steckverbindungen säubern
K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung	
schlechte Beleuchtung	Scheiben säubern
Andere Störungen	Bitte kontaktieren Sie unsere Serviceabteilung: ***Tel.: +49 (0) 9382 9727 - 710***

8 ENTSORGUNG

Nachdem das Gebrauchsende des Geräts erreicht ist, muss es demontiert und einer umweltgerechten Entsorgung zugeführt werden.

Sofern keine Rücknahme- oder Entsorgungsvereinbarung getroffen wurde, zerlegte Bestandteile der Wiederverwertung zuführen:

- Metalle verschrotten
- Kunststoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit sortiert entsorgen

HINWEIS

Gefahr für die Umwelt durch falsche Entsorgung!

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

- Elektroschrott, Elektronikkomponenten, Schmier- und andere Hilfsstoffe von zugelassenen Fachbetrieben entsorgen lassen.
- Im Zweifel Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung bei der örtlichen Kommunalbehörde oder speziellen Entsorgungsfachbetrieben einholen.

9 ZUBEHÖR

- Schutzkappe für den Anschlussstecker am Aal sowie der Ortungssonde (Kameraseite)
  Art.-Nr. 5916

• HR SV Schutzkappe für die Anschlussbuchse der Kummert-Kameras, der Zusatzbeleuchtung sowie der Ortungssonde (Aalseite)
Art.-Nr. 5917

• Transportkoffer für den K-70/K-70L Zentrierwagen mit Zusatzbeleuchtung
Art.-Nr. 12708

1. GENERAL INFORMATION

1.1 Product Label and Classification

This manual is part of the devices. In the event that the devices will be resold, the manual is to be handed over to the next owner.

1.2 About the Manual

The manual ensures the safe operation of the devices and must be kept in the devices‘ close proximity, immediately accessible for any personnel.

All personnel are to carefully read and understand this manual before taking up work. As a precondition for safe operation, all safety instructions and operational procedures given in this manual must be observed.

Furthermore, the local accident prevention regulations and general safety provisions applicable for the devices‘ range of use are to be heeded.

The instruction manual applies to individuals, who have been trained by the owner and have confirmed such training with their signature. A technical vocational training is not required.

It also applies to trained experts, who have been authorized to put into operation, set up, convert and dismount the devices.

1.3 Manufacturer and Technical Support

Manufacturer:	***Contact:***
Kummert GmbH Albert-Einstein-Str. 8 D - 97447 Gerolzhofen	Phone: +49 (0) 9382 - 9727 - 0 Fax: +49 (0) 9382 -9727 - 900 Email: info@kummert.de Internet: www.kummert.de
Technical Support	Phone: +49 (0) 9382 - 9727 - 725 Fax: +49 (0) 9382 - 9727 - 9610 Email: intserv@kummert.de

1.4 Copyright

This manual and all information, photos and drawings contained herein are subject to intellectual property rights by Kummert GmbH.

Their use is permitted while utilizing the devices. Any use beyond that is prohibited without the manufacturer‘s written approval.

© Copyright 2014, Kummert GmbH

1.5 Explanation of Symbols Used

Safety instructions in this manual are indicated by means of symbols. The safety instructions express the extent of the hazard.

WARNING!

Dangerous situation, which may cause death
This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause ***death or severe injuries*** if not avoided.

CAUTION!

Possibly dangerous situation, slight injuries
This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause ***minor or slight injuries*** if not avoided.

NOTE

Possibly dangerous situation, damage to property and environment
This combination of symbol and signal word identifies a possibly dangerous situation, which may cause ***damage to property and environment*** if not avoided.

TIP

Tips and information, efficient and troublefree operation
This symbol highlights useful tips and information for an ***efficient and troublefree operation*** of the device.

1.6 Limitation of Liability

All information and instructions given in this manual were compiled in consideration of applicable standards and regulations, the current state-of-the-art technical development and our long-term insights and experiences.

The manufacturer is not liable for damage in the following cases:

- nonobservance of this manual
- improper use of the device
- assignment of untrained personnel
- unauthorized modifications
- technical alterations
- use of unauthorized spare parts

The manual was translated to the best of our knowledge. However, we are not liable for any translation errors. The German version of this manual overrides any translation.

In case of special versions, utilization of additional ordering options or newest technical modifications, the actual scope of delivery may differ from the product explained and illustrated in this document. If you have any questions, please contact the manufacturer.

1.7 Warranty Conditions

The warranty conditions are included in the manufacturer's General Terms and Conditions, which you can find under www.kummert.de.

2. SAFETY

2.1 Proper Use

The devices are solely intended to be used for the inspection of cleaned water and sewer pipes in combination with original accessories and components made by Kummert GmbH. Without prior agreement by the manufacturer in writing, inspections of pipes at industrial plants, etc. are considered improper use of the device.

Observing all instructions given in this manual constitutes yet another aspect of proper use. Any use of the device beyond and/or other than the above specified application is considered improper use.

2.2 Basic Risks

The following chapter lists residual risks which remain, even when the devices are used in a proper manner.

To reduce the risk of personal injuries and property damage and avoid dangerous situations, the safety instructions listed below as well as the safety instructions listed in the sections to come are to be observed strictly!

WARNING!

Electrical hazard!
Electric current can cause severe injuries or death. In case of damaged insulation or other components, there is a risk of death by electric shock. Therefore:
- Always disconnect the K-70/K-70L centering trolley with additional lighting or the locating transmitter from the push rod before performing work on the device (e.g. cleaning it).

WARNING!

Hazard of chemical or biological materials/liquids!
When inspecting pipes that hazardous materials/liquids run through, observe the following:
- Start the inspection only once it has been determined that no danger will arise from the materials or liquids.
- Rinse pipes before the inspection with a suitable liquid (e.g. water).
- Adhere to the Material Safety Data Sheets (MSDS) on the chemical or biological materials/liquids.
- Clean the accessories thoroughly after each use.

CAUTION!

Risk of injury from dirt and scattered objects!

Dirt and scattered objects constitute slip and stumble hazards. Falling accidents may cause injuries. Therefore:

- Always keep work area clean.
- Remove objects no longer needed from work area, particularly from ground level.
- Mark unavoidable stumble-risk areas with noticeable tape.

WARNING!

Risk of blinding by LEDs!

If the K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting is outside of a pipe, its LEDs may blind you and others. Therefore:

- When working outdoors, never point the lit centering trolley at passing vehicles!
- Never look directly into the centering trolley‘s LEDs or point the LEDs at an individual’s eyes!

WARNING!

Explosion hazard!

The devices are not explosion-proof. Therefore:

- Never operate the accessories in an explosive atmosphere. In this con text, also make sure that the pipes to be inspected do not contain or leak explosive gases/liquids.

2.3 Behavior in the Event of Danger and Accidents

First-aid equipment (first-aid kit, eye rinsing bottle, etc.) and a fire extinguisher must be stored in close proximity. All personnel must be familiar with the use and location of safety, accident reporting, first-aid and rescue equipment.

This ensures the prevention of dangers and the best possible help in the event of accidents.

The device requires a responsible and circumspect operation. Incorrect operation or operation by unauthorized individuals endangers others.

2.4 Responsibility of the Owner

Owner is the person, who him-/herself operates the device for industrial or business purposes or leaves the device to a third party to be used, and who, during the device’s operation, bears legal product responsibility for the protection of the operator, all personnel or third parties.

Owner responsibilities

The device is being deployed in the industrial field. Therefore, the owner of the device is required to comply with occupational safety regulations.

In addition to the safety instructions in this manual, the regulations for safety and accident prevention, as well as the environmental regulations, effective at the device’s area of application must be observed.

Furthermore, the following applies:

- The owner is to gather information on the applicable occupational safety regulations and to identify additional risks, which result from specific working conditions at the device’s place of operation, in a risk assessment. In a company directive, the owner is to specify any additional procedure and safety instructions resulting from the risk assessment.
- During the device’s entire time of operation, the owner is to verify, whether the company directives issued by him/her comply with the current version of regulations, and to conform them if necessary.
- The owner must precisely direct and define the responsibilities in respect of installing, operating, trouble-shooting and cleaning the device.
- The owner is to ensure that all individuals handling the device have read and understood this manual. Furthermore, the owner must periodically train all personnel and inform them about the dangers.
- The owner has to provide the personnel with the necessary protective equipment and must require the mandatory wear thereof.

Furthermore, the owner bears responsibility that the device is in a technically sound state at all times. Therefore the following applies:

- The owner is to ensure that the instructions on transporting, storing and cleaning the device are being observed as described in this manual.

2.5 Personnel Requirements

Qualifications

Only individuals who can be expected to do their work in a reliable manner are authorized to work on or with the device. Individuals, whose reactions are impaired, e.g. by drugs, alcohol or medication, are not authorized.

WARNING!

Risk due to insufficiently qualified individuals!

Insufficiently qualified individuals cannot assess the risks when handling the device and subject themselves and others to the risk of severe or deadly injuries.

- All work must be conducted by qualified individuals only.
- Insufficiently qualified individuals must be kept out of the work area.

Training

The owner must periodically train all personnel. For best-possible tracking purposes, training minutes must be drawn up with the following minimal contents:

- Date of training
- Name of trainee(s)
- Training objectives
- Name of trainer
- Signatures of trainee(s) and trainer

2.6 Personal Protective Equipment

Personal Protective Equipment protects individuals against occupational health and safety infringements.

Throughout work, individuals working with or on the device are required to wear their personal protective equipment, which is, in particular, being pointed out in the individual chapters of this manual.

Protective Gloves

Protective gloves protect hands against friction, abrasions, punctures or deeper injuries, as well as contact with hot surfaces.

2.7 Spare Parts

Spare parts can be obtained from authorized dealers or directly from the manufacturer (see chapter „1.3 Manufacturer and Technical Support“).

NOTE

Risk of injury due to using incorrect spare parts!

The use of incorrect or faulty spare parts may pose a risk to the personnel, as well as cause damage, malfunctions or breakdown. Therefore observe the following:

- Use only original spare parts supplied or authorized by the manufacturer.
- Always contact the manufacturer in case of questions.

TIP

Loss of warranty!

Use of unauthorized spare parts will void the manufacturer‘s warranty.

3 OVERVIEW AND BRIEF DESCRIPTION

All centering aids provide added protection for the camera. The camera‘s centered position in the pipe facilitates the optimal illumination of the pipe.

3.1 K-35 Centering Sleeve

Centering sleeve for the camera K-35, suited for pipe diameters of DN70 and up.

3.2 K-50 Centering Sleeve

Centering sleeve for the camera K-50. In connection with the centering sleeve, dimensions from DN100 to DN200 can be easily inspected.

3.3 K-50D Centering Sleeve

Centering sleeve for the camera K-50D. In connection with the centering sleeve, dimensions from DN100 to DN200 can be easily inspected.

3.4 K-35 Centering Trolley

Centering trolley for the camera K-35. Dimensions from DN100 to DN150 can be easily inspected with the centering trolley.

12 wheels facilitate a smooth push motion in the pipe in any position.

3.5 K-70/K-70L Centering Trolley

In connection with the centering trolley for the cameras K-70 and K-70L, pipes with a diameter between DN150 and DN300 can be inspected.

12 wheels facilitate a smooth push motion in the pipe in any position.

3.6 K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting

Centering trolley for the cameras K-70 and K-70L, suited for dimensions between DN200 and DN400.

24 high brightness LEDs facilitate an ideal illumination in the pipe. 12 wheels provide the centering trolley with stability in any position and ensure a smooth push motion.

The supplied carrying case optimally protects the centering trolley with additional lighting inbetween uses and during transport (see page 37, Art.-No. 12708).

3.6.1 Specifications

Weight:	1650 g
Range of use:	DN200 to DN400
Illumination:	24 high brightness LEDs
Sealing:	O-rings, waterproof up to 1 bar
Storage temperature:	0° to +50° C
Operating temperature:	0° to +40° C

3.7 HR-70 Locating Transmitter

Using the locating transmitter and a locator, you can easily track a camera‘s position during an inspection. The transmitter sends positioning data with a frequency of 512 Hz.

Featuring a short hose on either side, the locating transmitter is mounted between the camera and the rod. Hence, the connected camera does not forfeit its ability to navigate bends.

(locator sold separately)

3.7.1 Specifications

Weight/Length:	380 g/22 cm
Diameter:	43 mm
Frequency:	512 Hz
Operating distance:	5 to 7 m depth (depending on condition of soil)
Range of use:	DN70 and up
Sealing:	O-rings, waterproof up to 1 bar
Storage temperature:	0° to +50° C
Operating temperature:	0° to +40° C

4 TRANSPORT, PACKAGING AND STORAGE

4.1 Safety Instructions for Transport

NOTE

Property damage due to improper transport!

Improper transport may damage the devices. Therefore:

- Transport centering sleeves, centering trolleys and locating transmitters in the base unit’s chair or in the original packaging.
- Transport the centering trolley with additional lighting in its carrying case.
- When transporting accessories in a vehicle, secure them against falling over or rolling around.

4.2 Inspection upon Receipt

The delivery is to be inspected for completeness and possible transport damage immediately upon receipt.

If damage is externally visible, take the following steps:

- Do not accept delivery or accept it under reserve.
- Indicate the suspected damage in the carrier‘s documents or delivery slip.
- Institute a claim.

TIP

Legal time for claims

Report every fault as soon as it has been discovered. Claims for damages can only be asserted within the legal time for claims. The manufacturer is not liable for transport damage.

4.3 Packaging

The devices are being delivered in different packaging.

Packaging materials primarily consist of cardboard and plastics (foil, foam). Packaging may also comprise materials added to the packages for the protection against moisture or frost (e.g. silica gel bags, antifreezing agents).

Unless recovery of packaging has been agreed upon, the packaging materials remain with the customer.

NOTE

Danger to the environment due to incorrect disposal!

Incorrect disposal of packaging materials may cause damage to the environment.

- Dispose of packaging materials in an environmentally safe manner.
- Dispose of packaging materials according to applicable legal regulations and local directives. If necessary, a specialist firm must be commissioned to dispose of the materials.

4.4 Storage

Always store the centering sleeves, centering trolleys and/or locating transmitter under the following conditions:

- Do not store outdoors.
- Store the K-70/K-70L centering trolley with additional lighting in its carrying case.
- Store in a dry and dust-free place.
- Do not expose to aggressive media.
- Do not expose to direct sunlight.
- Do not expose to direct heat (heaters, heater blowers).
- Storage temperature: 0° to +50° C
- When storing the device for more than 3 months, periodically check the general condition of all parts.
- Protect the connectors of the K-70/K-70L centering trolley with additional lighting and the locating transmitter with the supplied protective caps.

5 MOUNTING AND DISMOUNTING

NOTE

Property damage due to faulty mounting and dismounting!

Faulty mounting and dismounting may cause property damage or total breakdown. Therefore:

- Disconnect the reel from the base unit and then the camera from the reel before mounting or dismounting.
- Check the O-rings for damage like tears and porosity to ensure that the plug-and-socket connection will seal correctly.
- Prior to connecting any accessories, check the connectors for dirt and damage.
  - If the connectors are dirty, clean them.
  - If the connectors are damaged, refrain from mounting and using the device and arrange for repairs.

5.1 K-35, K-50, K-50D Centering Sleeves or K-35 Centering Trolley

Mounting

fig. 1

1. Turn the front fitting of the centering sleeve counterclockwise and remove it (fig. 1).

fig. 2

2. Insert the camera head into the front fitting (fig. 2).

fig. 3

3. Then insert the camera head‘s plug into the centering aid‘s threaded end.

To fasten the front fitting, turn it clockwise (fig. 3).

fig. 4

4. The camera with the centering sleeve or trolley can now be connected to the push rod (fig. 4), as well as the reel to the base unit (see page 34, fig. 18).

Dismounting

Proceed in the reverse order.

5.2 K-70/K-70L Centering Trolley

Mounting

fig. 5

1. Turn the front fitting of the centering trolley counterclockwise and remove it (fig. 5).

fig. 6

2. Insert the camera head with the plug first into the trolley’s threaded end (fig. 6).

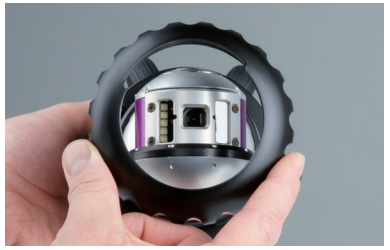

fig. 7

fig. 8

fig. 9

3. Move the front fitting over the camera head using slight force. The cut-out in the fitting fits exactly over the top of the camera head (fig. 7).

4. To fasten the front fitting, turn it clockwise (fig. 8). When fastening the fitting, you will hear two clicks. As soon as you hear the first click, the fitting has to be fastened by half a turn more. At the second click, the end position has been reached.

The front fitting engages in its end position and, thus, is secured against inadvertent dismantling.

5. The camera with the centering trolley can now be connected to the push rod (fig. 9), as well as the reel to the base unit (see page 34, fig. 18).

Dismounting

Proceed in the reverse order.

5.3 K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting

Mounting

fig. 10

fig. 11

1. Straighten the camera head's hose (fig. 10).

2. Insert the camera head with the plug first into the centering trolley (fig. 11).

Carefully turn the camera head until the plug and socket connectors engage.

Always hold the camera head by the silver housing ring (fig. 11)!

NOTE

The connectors are engaged properly when the camera can no longer be turned!

fig. 12

3. Hold the camera tightly by the housing ring and hand-tighten the fitting on the rear side of the trolley (fig. 12).

fig. 13

4. Connect the centering trolley to the push rod (fig. 13) and the reel to the base unit (see page 34, fig. 18).

NOTE

During standard operation, only the top three LED segments will be active to avoid excessive illumination in the pipe. In down pipes, all LEDs will be active.

Dismounting

Proceed in the reverse order.

5.4 HR-70 Locating Transmitter

The locating transmitter is mounted between camera and push rod.

fig. 14

fig. 14/1

Camera side

Mounting

1. Connect the camera socket with the transmitter's plug (fig. 14). Make sure the connecting pins are positioned correctly (fig. 14/1).

2. Hand-tighten the sleeve.

Dismounting

Proceed in the reverse order.

Push rod side

Mounting

The reels possess a freewheel brake to regulate the push rod's free movement. Thus, unwanted coasting of the push rod and unreeling impediments can be avoided.

fig. 15

1. Turn the wing nut (fig. 15) counter-clockwise to reduce the braking force of the freewheel brake.

fig. 16

2. Turn the knob for the reel lock (fig. 16) while holding on to the rod. The lock pin releases the reel.

3. Slightly unreel the push rod and turn the knob for the reel lock (fig. 16) in the other direction to set the lock pin again.

fig. 17

4. Connect the transmitter's socket with the push rod's plug. Make sure the connecting pins are positioned correctly (fig. 17).

Hand-tighten the sleeve.

fig. 18

5. Reconnect the reel with the base unit (fig. 18).

Dismounting

Proceed in the reverse order.

6 CLEANING AND MAINTENANCE

NOTE

Property damage due to incorrect cleaning!

Incorrect cleaning may cause damage or total breakdown. Therefore:

- Clean the centering devices and locating transmitter only in a disconnected and de-energized state.
- Never use a high-pressure washer or similar means for cleaning.
- Do not use abrasive, corrosive or other aggressive detergents.
- Clean the centering devices and locating transmitter after each use.

6.1 K-35, K-50, K-50D Centering Sleeves and K-35, K-70/K-70L Centering Trolleys

The centering sleeves and trolleys must be cleaned under running water after each use.

6.2 K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting

NOTE

Property damage due to incorrect cleaning!

Incorrect cleaning may cause damage or total breakdown. Therefore:

- Make sure that no moisture penetrates the external, as well as the internal connector of the centering trolley with additional lighting.
- Do not soak in disinfectant or rubbing alcohol over a longer period (e.g. overnight).

The centering trolley must be cleaned with a moist, clean cloth (if need be, using a mild detergent) after each use.

To keep moisture away from the trolley's external connector, seal it with the supplied protective cap prior to cleaning.

In-between uses, store the centering trolley with additional lighting in its carrying case to protect it against dirt and damage.

6.3 HR-70 Locating Transmitter

NOTE

Property damage due to incorrect cleaning!

Incorrect cleaning may cause property damage or breakdown. Therefore:

- Make sure that neither dirt nor moisture penetrates the locating transmitter‘s connectors.

The locating transmitter must be cleaned under running water after each use. To keep moisture away from the transmitter's connectors, seal them with the supplied protective caps prior to cleaning.

7 TROUBLESHOOTING

stiff plug and socket connections	clean connectors

K-70/K-70L Centering Trolley with Additional Lighting

poor illumination	clean glass panes
other faults	Please contact our Technical Support: ***Phone: +49 (0) 9382 9727 - 725***

8 DISPOSAL

When the device has reached the end of its useful life, it has to be disassembled and disposed of in an environmentally safe manner. Unless both parties agreed otherwise on recycling or disposal, all components must be properly dismantled and recycled as follows:

- Scrap any metal parts.
- Recycle any plastic parts in the appropriate manner.
- Dispose of all other components separately depending on the nature of material.

NOTE

Danger to environment due to incorrect disposal!

Incorrect disposal may cause dangers to the environment.

- Electrical waste, electronic components, lubricants and other substances may only be disposed of by certified specialist companies.
- When in doubt, ask for information on environmentally safe disposal at your local authorities or specific waste management companies.

9 ACCESSORIES

- Protective cap for the HR-plug of the rod and locating transmitter (camera side)
  Art.-No. 5916

- Protective cap for the HR-plug of the cameras, centering trolley with additional lighting and locating transmitter (rod side)
  Art.-No. 5917

- Carrying case for the K-70/K-70L centering trolley with additional lighting
  Art.-No. 12708

Notizen/Notes:

Notizen/Notes:

Hersteller/Manufacturer:

KUMMERT

GEMEINSAM FORTSCHRITT GESTALTEN

Kummert GmbH
Albert-Einstein-Straße 8
D - 97447 Gerolzhofen

Fon: +49 (0) 9382 97 27 - 0
Fax: +49 (0) 9382 97 27 - 900
info@kummert.de
www.kummert.de

Vertrieb durch/Distributor:

(Firmenstempel/Company Stamp)

BAL-Zubehör 08-2014